

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-15285

(43)公開日 平成5年(1993)2月26日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H01H 50/64

識別記号

E 7826-5G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-88576

(22)出願日 平成3年(1991)8月5日

(71)出願人 000143400

株式会社高見澤電機製作所

東京都世田谷区上馬3丁目18番7号

(72)考案者 中林 孝浩

東京都世田谷区上馬三丁目18番7号 株式  
会社高見澤電機製作所内

(72)考案者 市川 友久

東京都世田谷区上馬三丁目18番7号 株式  
会社高見澤電機製作所内

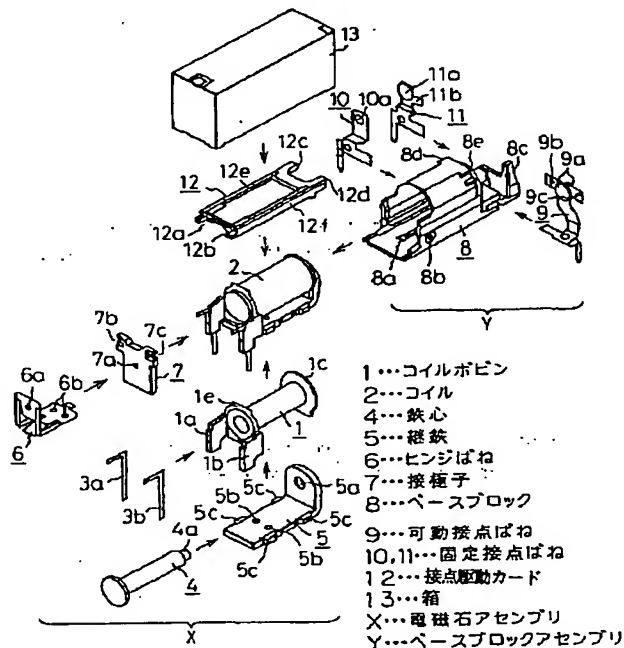
(54)【考案の名称】 電磁継電器

(57)【要約】

【目的】 本考案は電磁継電器の構造に係るもので、接点駆動カードの摩耗微粒子の発生をなくし、接点接触信頼性の向上を計るものである。

【構成】 接点駆動カードの支持をベースブロックに挟持して、接点駆動カードの先端と可動接点ばねとの接触部を点接触としたことを特徴としている。

本発明の一実施例



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 鉄心と、その鉄心が内部に挿入されコイルが巻回されるコイルボビンと、コイルボビンに設けられたコイルの両端が接続されるコイル端子と、鉄心の一端が固定された継鉄と、その継鉄にヒンジばねによって固定され鉄心の他端に対向して設けられた接極子とからなる電磁石アセンブリと、ベースブロックと、そのベースブロックに固定された固定接点ばねおよび可動接点ばねとからなるベースブロックアセンブリと、前記接極子と可動接点ばねとを連絡する接点駆動カードを備え、該接点駆動カードを2つの腕部で構成し、前記ベースブロックのコイルの外周に沿った傾斜面部に前記接点駆動カードの2つの腕部をはさむように突起部を設けたことを特徴とする電磁継電器。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に係る電磁継電器の分解斜視図である。

【図2】 本考案に係る電磁継電器のベースブロックと接点駆動カードの断面図である。

【図3】 本考案に係る電磁継電器の組立て状態を示す図

である。

【図4】 本考案に係る電磁継電器の組立て状態を示す図である。

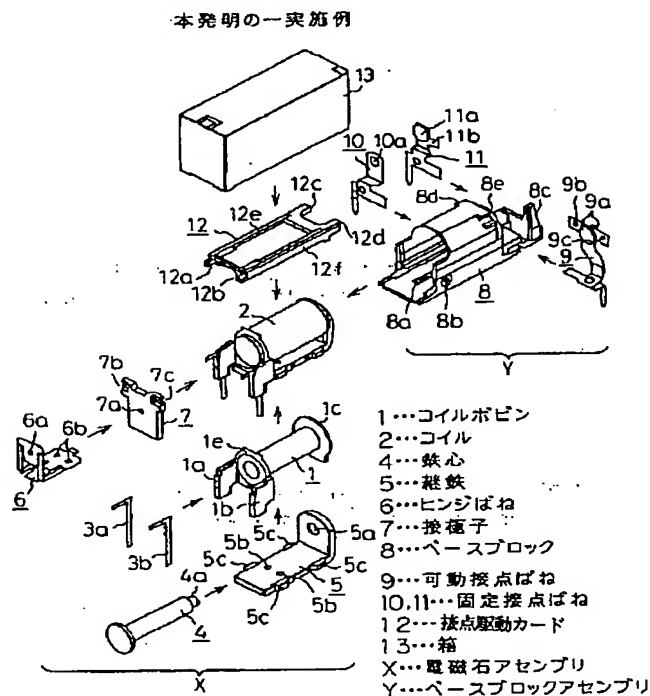
【図5】 本考案に係る電磁継電器の断面図である。

【0020】

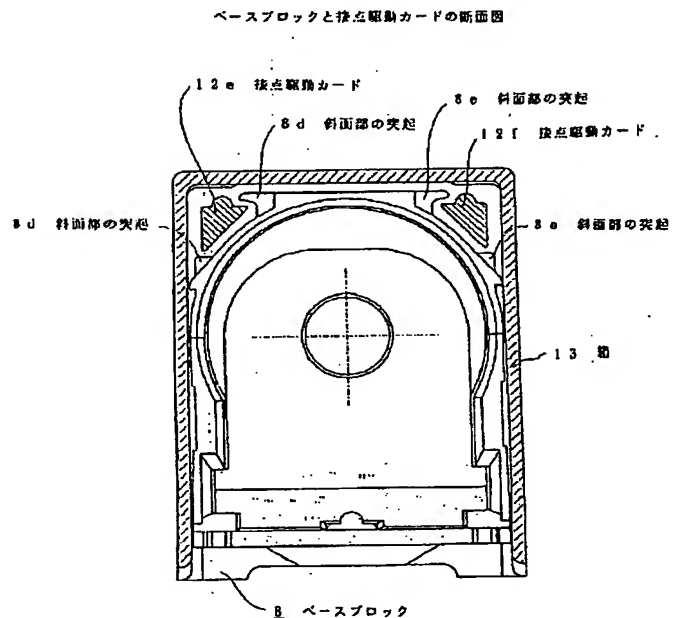
【符号の説明】

- 1・・・コイルボビン
- 2・・・コイル
- 3・・・コイル端子
- 4・・・鉄心
- 5・・・継鉄
- 6・・・ヒンジばね
- 7・・・接極子
- 8・・・ベースブロック
- 9・・・可動接点ばね
- 10, 11・・・固定接点ばね
- 12・・・接点駆動カード
- 13・・・箱
- X・・・電磁石アセンブリ
- Y・・・ベースブロックアセンブリ

【図1】

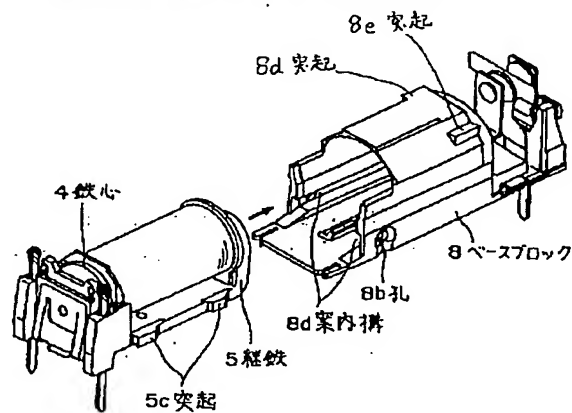


【図2】



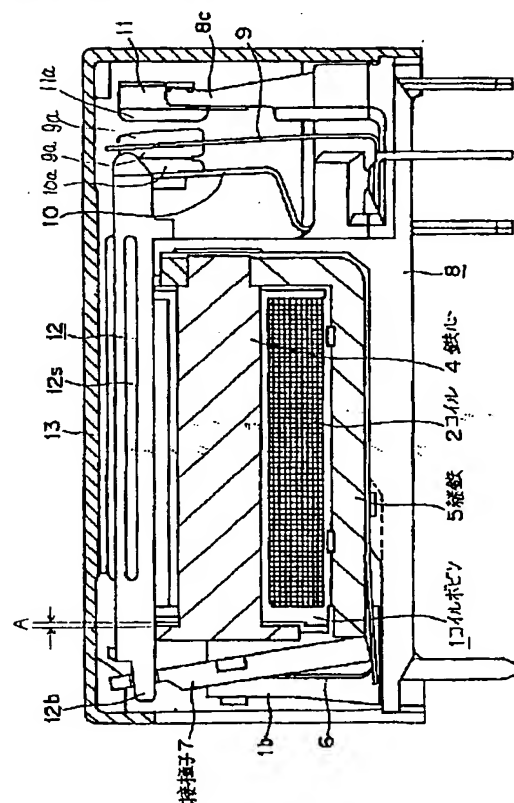
【図 4】

電磁継電器の組立状態を示す図



【圖 5】

### 電磁継電器の断面図



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、各種の産業用機器に利用される電磁継電器に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

一般に、上延の電磁継電器は、鉄心、鉄心が挿入されるコイル、コイルが巻回されるコイルボビン、鉄心の一端に固定された継鉄、継鉄にヒンジばねによって接続され鉄心の他端に対向して設けられた接極子、可動接点ばね、固定接点ばね、これらを固定するベースブロック等を含んで構成されている。そして、前記接極子と可動接点ばねを連結する接点駆動カードから構成されている。該接点駆動カードは接極子、可動接点ばねのみによって支持されている。（特開昭60-249221号広報参照）

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、この構造においては可動接点ばねに設けた挿入孔9b、9cと結合する接点駆動カードの突出部12c、12dとの接触部の摩擦により該接点駆動カードの突出部には摩耗微粒子が発生し、それが各接点表面に付着することにより接点接触抵抗が無限大となる可能性がある。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

従って、本考案の目的は、接点駆動カードによる摩耗微粒子の発生をなくし、接点接触信頼性の向上を計ることにある。

本考案の電磁継電器は、鉄心と、その鉄心が内部に挿入されコイルが巻回されるコイルボビンと、コイルボビンに設けられたコイルの接続される端子と、鉄心の一端が固定された継鉄と、その継鉄にヒンジばねによって固定され鉄心の他端に対向して設けられた接極子とからなる電磁石アセンブリと、ベースブロックとそのベースブロックに固定された固定接点ばねおよび可動接点ばねとからなるベースブロックアセンブリとから成り、接極子を鉄心に対して接点ばね組と反対側

に設け、また接点ばね組の可動接点と接極子を結合させるカードを2つの腕部で構成し、さらにベースブロックにコイルの外周に沿った傾斜面部を形成し、該傾斜面部に突起部を配設し、ここに前記カードの腕部を配設したものである。

#### 【0005】

上記構成によれば、ベースブロックにて接点駆動カードの位置を決定するので可動接点ばねにより前記カードを支持する必要がなく、カードと接点ばねは点接触となるため、それによる磨耗微粒子の発生を極力小とすることができる。

#### 【0006】

以下、本考案の実施例を図面を参照しながら説明する。図1は本考案に係る電磁継電器の一実施例を示す分解斜視図であり、図2は図1のベースブロックと接点駆動カード12の組立て後の断面図である。

#### 【0007】

図1、図2において、1はコイルボビン（巻枠）であってコイル2を巻回し、鏝部1cから突出したブロック状部1a、1bにコイル端子3a、3bを圧入し、このコイル端子3a、3bにコイルボビン1に巻回されるコイル2の両端を接続してある。

#### 【0008】

コイルボビン1の中心孔には鉄心4が挿入され、その鉄心4の先端部4aは継鉄5の孔5aに挿入された後、かしめられて継鉄5に固定される。接極子7の押出部7aはヒンジばね6の孔6aに挿入された後、かしめられ、接極子7とヒンジばね6とが一体となって接極子アセンブリを構成する。このヒンジばね6に設けた2つの孔6b、6bは継鉄5の下面に設けた押出部5b、5bに挿入された後、かしめられて継鉄5に固定される。上記の鉄心4、コイルボビン1、継鉄5と接極子アセンブリとで電磁石アセンブリXを構成する。

#### 【0009】

ベースブロック8には、可動接点9aを有する可動接点ばね9と、固定接点10a、11aを有する固定接点ばね10、11とが圧入固定されており、固定接点ばね11はその係止部11bがコイルボビン8のストッパ8cに係止される。これらベースブロック8、固定接点ばね10、11、可動接点ばね9とでベース

ブロックアセンブリYを構成する。

#### 【0010】

接点駆動カード12は2つの腕部12e, 12fを有しており、その両端に接極子7の切込部7b, 7cと係合する係合部12a, 12bと、組立状態において可動接点ばね9に接触して接点の開閉を行う突出接触部12c, 12dとが設けられている。接点駆動カード12は、例えばプラスチックで構成されており、係合部12a, 12bの先端は段差を有しており、その段差が接極子7の切込部7b, 7cに係合して、接極子7と接点駆動カード12とが連結される。また、箱13は電磁継電器の外周を覆うカバーである。

#### 【0011】

図2に示すように、接点駆動カード12の腕部12e, 12fはベースブロック8のコイルの外周に沿った傾斜面にある突起8d, 8eにより、接点駆動カード12の連結部12e, 12fの位置が決定され、他端の突出部12c, 12d(図1参照)を可動接点ばね9b, 9cに係合する必要がない。

図3および図5において、接極子7が鉄心4に吸引されて接極子7が回転した時、これに連動してカード12が右方向に動作することにより、可動接点ばね9が動作して可動接点9aが固定接点10aと開離した後、固定接点11aと接触するようになっている。

#### 【0013】

##### 【実施例】

次に、上述した各部品からなる電磁継電器の組立状態を、図3および図4の組立図と図5の断面図を参照して説明する。

まず、ベースブロック8に固定接点ばね10, 11および可動接点ばね9とを圧入してベースブロックアセンブリYを形成する(図3の①)。

#### 【0014】

次に、コイル2が巻回されたコイルボビン1に挿入した鉄心4を継鉄5にかしめてコイルブロックを形成する(図3の②)。この実施例では図5の断面図に示すように鉄心4を継鉄5にかしめ、コイルボビン1を継鉄5の端面に接触させたとき、鉄心4の頭部とコイルボビン1の端部との間に一定の間隙Aが生じるよう

に設計してあり、鉄心4および継鉄5とコイルボビン1とはその間隙分だけ左右に異動できるようになっている。

#### 【0015】

図1および図3に戻り、接極子7の押出部7aをヒンジばね6の孔6aに挿入した後、押出部7aをかしめて接極子アセンブリを形成する。(図3の③)

更に、ヒンジばね6の孔6b、6bを継鉄5の突出部5b、5bに係合させ、電磁石アセンブリXを形成する。この状態で、接極子7の切込部7b、7cに接点駆動カード12の係合部12a、12bに係合させ、電磁石アセンブリXに接点駆動カード12を装着する。

#### 【0016】

その後、図1および図4に示すように、ベースブロックアセンブリYの開口部より電磁石アセンブリXのコイルボビン1の鐳部1cおよび継鉄5に設けた4個の突起5cをベースブロック8の内壁の左右の案内溝8dおよび低部の突出部8aに密接させながら圧入する。これにより、図3の(B)に示すような状態に組立てられる。なお、図4では接点駆動カード12を省略して示してある。

#### 【0017】

図5は、電磁石アセンブリXとベースブロックアセンブリYとを結合し、電磁継電器の組立てが完了したときの断面図である。

#### 【0018】

##### 【考案の効果】

本考案によれば、ベースブロックにて接点駆動カードを支持するようにしたことにより可動接点ばねに対して接点駆動カードの先端は点接触となるように当接せしめたのでこの部分での磨耗微粒子の発生が無く接点接触信頼性を向上させることができる。

#### 【0019】